

⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭55—37508

⑬ Int. Cl.³

F 01 D 25/24

F 02 C 6/12

識別記号

庁内整理番号

7813—3G

7616—3G

⑭ 公開 昭和55年(1980)3月15日

発明の数 1

審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑮ 過給機用タービンケーシング

7号石川島播磨重工業株式会社
京橋事務所内

⑯ 特 願 昭53—109477

⑰ 出 願 人 石川島播磨重工業株式会社

⑱ 出 願 昭53(1978)9月6日

東京都千代田区大手町2丁目2
番1号

⑲ 発 明 者 松岡英明

東京都中央区八重洲二丁目9番

⑳ 代 理 人 弁理士 山田恒光

明 細 書

1. 発明の名称

過給機用タービンケーシング

2. 特許請求の範囲

- 1) ガス入口部からガス出口部に至るガス通路部を形成するケーシングを分割形に構成して接合してなり、且つ分割ケーシングのそれぞれを板材のプレス加工成形品としたことを特徴とする過給機用タービンケーシング。

3. 発明の詳細な説明

本発明は過給機用タービンケーシングに関するものである。

最近、バス、トラック、乗用車、トラクター等の車両用、農業用または建設機械用に使われる小形ディーゼルエンジンおよびガソリンエンジンに対し、出力増加と燃料消費率の低減のため、過給化される場合が多くなつて来た。このようなエンジンの過給化には、エンジンの排気ガスの持つエネルギーを利用する排気ガスタービン過給機が使われる。

図1

このような過給機用タービンのケーシングは、形状が複雑で機械加工が困難なため、従来は一般に鋳造品が使用されていた。ところで鋳造品を使用した場合には形状的な問題は解決されるが、鋳造品は製品/個/個について必ず/つの鋳型を必要とし、しかも過給機用タービンケーシングは形状が複雑なため鋳造不良が出やすく、製品の歩留りが悪いという欠点があつた。また材質的には耐熱材料であつてしかも鋳造できるものでなければならぬため、使用材料が限定されてしまう問題もある。特にガソリンエンジン用過給機に対して要求されるような高い耐熱性を持つた材料については極端に種類が限定され、しかも耐熱性の高いものは一般に鋳造性が悪く製品素材の不良率が高くなつて生産コストが高くなる傾向にある。ところが小形エンジンは多量に生産されるのが普通であり、従つてその製造コストは非常に安くなければならぬ。またその使用目的からエンジンはできるだけ軽量に造られるのが一般的であり、さらにディー

(1)

(2)

ゼルエンジンに比べてガソリンエンジンは空気過剰率が小さいため排気ガス温度がかなり高くなり、過給機としてもこれらの諸条件に適合するものが必要になつて来る。

本発明は、これらの条件に適合し、しかも安価な過給機用タービンケーシングを提供するもので、ガス入口部からガス出口部に至るガス通路部を形成するケーシングを分割形に構成して接合してなり、且つ分割ケーシングのそれぞれを板材のプレス加工成形品としたことを特徴とするものである。

次に本発明の一実施例を図について説明すると、タービンケーシングガス入口部(1)とタービンケーシングガス出口部(2)との間に位置するタービンケーシングを、そのガス通路部の最大外径の部分で左側タービンケーシング(3)と右側タービンケーシング(4)に2分割し、両ケーシング(3)(4)をそれぞれ片側ずつプレス加工される板材により加工成形し、ガス通路部形成時にこれらの左側タービンケーシング(3)と右側タービンケーシング(4)をその分割面である(A)部分で溶接等の冶金的接合法またはカシメ等の機械的接合法によつて一体に結合し、ガス通路部を形成させる。

タービンケーシングガス出口部(2)は、左側タービンケーシング(3)とは別個の板材でプレス加工により成形し、これを(B)部分で溶接により接合するか、あるいは左側タービンケーシング(3)から絞り加工により成形してもよい。タービンケーシングガス出口部(2)のフランジ部には、配管との接合用のナット(5)を溶接または圧接によつて固着する。

タービンケーシングガス入口部(1)についても同様に左側タービンケーシング(3)、右側タービンケーシング(4)とは別個に板材をプレス加工して成形し、これを(C)部分で溶接により接合するか、あるいはガス入口部(1)のフランジの形状によつては、上記2分割された左側タービンケーシング(3)、右側タービンケーシング(4)の部分から絞り加工によりガス入口部(1)を作つてフラン

(3)

(4)

ジ部を含め接合部を溶接又は圧接する。

なお図示しないが、タービンケーシングガス入口部(1)のフランジ部にも、タービンケーシングガス出口部(2)と同様に配管接合用のナットを固着する。

このようにして一体に形成した過給機用タービンケーシングを軸受車室(9)に取り付けるため、右側タービンケーシング(4)に取付用ボルト(6)を内側から外側に突出させて溶接又は圧接によつて固着し、取付用ボルト(6)に押え板(8)を嵌めて軸受車室(9)のフランジ部分に係合し、ナット(7)を螺合して固定するようにする。図中10はタービン翼車、11はシールプレートである。

尚、上記ガス入口部(1)及びガス出口部(2)は、上記のようにいずれも左側タービンケーシング(3)、右側タービンケーシング(4)とは別個に作つたり、絞り加工により成形するが、ガス入口部(1)とガス出口部(2)のいずれか一方を絞り加工で一体に成形してもよいし、あるいは両方を絞り加工で成形してもよい。また2分割した左右の

(5)

タービンケーシング(3)と(4)の間にガス通路仕切用の板を入れることもできる。

本発明は、板材をプレス加工することによつてタービンケーシングを作るため、プレス加工できる板材ならばどのような材質のものでも使用することができて材料選択の幅が広くなり、特に800℃以上の高温に対する耐熱性が要求される場合については鋳物と異なつて種々の特殊耐熱鋼が利用できるようになる効果がある。

さらに板金製にすることにより、肉厚を鋳物製のものより薄くすることが可能となつてタービンケーシングの重量を軽くすることができ、しかもプレス加工により左右のタービン車室を作ることにより鋳造製のものより寸法精度も良くすることができる。

またガス通路部をガスの流れる方向に沿つて2分割したタービンケーシングを作る場合には、鋳物製のものより小形のものまで作ることができる。

(6)

図面の簡単な説明

図は本発明の一実施例の断面図である。

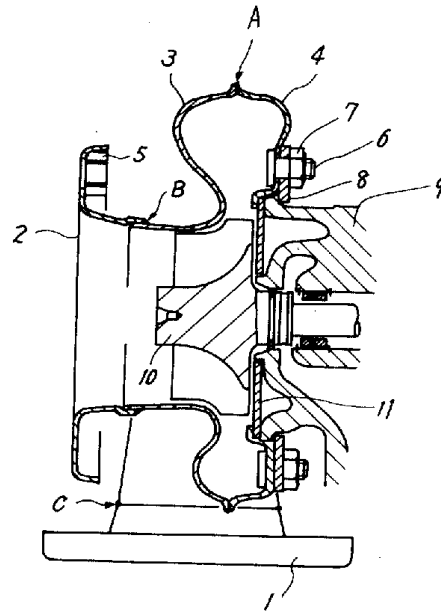
(1) …タービンケーシングガス入口部、(2) …タービンケーシングガス出口部、(3) …左側タービンケーシング、(4) …右側タービンケーシング。

特 許 出 願 人

石川島播磨重工業株式会社

特許出願人代理人

山 田 恒 光



(7)

PAT-NO: JP355037508A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 55037508 A
TITLE: TURBINE CASING FOR
SUPERCHARGER
PUBN-DATE: March 15, 1980

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
MATSUOKA, HIDEAKI	

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
ISHIKAWAJIMA HARIMA HEAVY IND CO LTD	N/A

APPL-NO: JP53109477
APPL-DATE: September 6, 1978

INT-CL (IPC): F01D025/24 , F02C006/12

ABSTRACT:

PURPOSE: To permit the use of a heat-resistant special steel as the material of turbine casing as well as raise dimensional accuracy by using a split casing made by the press molding of plate.

CONSTITUTION: The left turbine casing 3 and the right turbine casing 4 are respectively made by the press molding of plate metal, and then jointed at the split face A. Also, the turbine casing gas inlet 1 and the turbine casing gas outlet 3 are likewise made by the press molding of plate metal and then jointed, respectively, with the left

turbine casing 3 and the right turbine casing 4 at the portion B and the portion C to manufacture an integrally formed turbine casing for supercharger. Thus, various kinds of heat-resistant special steels can be utilized differently from the case with cast iron.

COPYRIGHT: (C)1980,JPO&Japio